

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

昭54-9628

⑬ Int.Cl.²

識別記号

⑭ 日本分類

庁内整理番号

⑮ ⑯ 公告 昭和54年(1979)4月26日

B 29 D 27/00

103

25(5)H 521

2114-4F

発明の数 1

(全 3 頁)

1

2

⑰ 補強された発泡スチレン成型品の製造方法

⑱ 特 願 昭 4 8 - 5 0 2 5 7

⑲ 出 願 昭 4 8 (1 9 7 3) 5 月 8 日

公 開 昭 5 0 - 2 0 6 5

⑳ 昭 5 0 (1 9 7 5) 1 月 1 0 日

㉑ 発 明 者 関部忠夫

足利市西新井 3 1 2 2 の 5

同 小杉武夫

足利市南大町 3 3 6 5 第三興和寮
内

同 本間敏彦

足利市八幡町 2 3 3

㉒ 出 願 人 興国化学工業株式会社

東京都新宿区大京町 2 2 の 5

㉓ 代 理 人 弁理士 安原正之 外 1 名

㉔ 特許請求の範囲

1 発泡スチレン成型品の製造方法において、該発泡スチレン成型品の補強をせんとする部分に対応する金型内側面に、網目状繊維物と該繊維物の網目よりも小さくかつ膨張力の大きなポリスチレン粒子を水で濡らして付着せしめて層状としたものを二層以上配し、更にその金型内部に所望の加工比重の予備発泡スチレン粒子を充填して更に発泡し成型することを特徴とする補強された表面層を有する発泡スチレン成型品の製造方法。

発明の詳細な説明

本発明は成型品の内部のかさ比重に比較してかさ比重が大きく、かつ補強された表面層を有するポリスチレン発泡体の成型品の製造方法に関するものである。一般にポリスチレン発泡体は発泡成型に際しポリスチレン粒子相互の融着が充分でなく、また粒子自体の強度も微弱なため曲げ応力が負荷されると亀裂が生じ折損しやすいのが欠点とされている。この欠点を改良するために発泡成型品の表面において繊維状物をかさ比重の大きい発

泡ポリスチレンで固定する方法がとられた。この表面層のかさ比重の大きい発泡ポリスチレンとしては膨張力の小さなポリスチレン粒子が使用されていた。これは表面層の形成に膨張力の大きいポリスチレン粒子を使用して成型すると、加熱により最初に表面層が発泡して融着し、内部に熱が伝導されないことから、内部のポリスチレン粒子の発泡が不十分になるからである。そのため膨張力の小さなポリスチレン粒子を使用せざるを得なかつたのである。しかし、これによると強度を増加させるために繊維状物を多層に使用する場合には多層間が接着不十分になつてしまい多層に補強することができない欠点があつた。そこで本発明はこれらの欠点を除去し、網目状の繊維状物を少なくとも二層以上有し、内部かさ比重に比してより大きなかさ比重を有する補強された層を有する発泡スチレン成型品の製造方法を提供するものである。

すなわち本発明は、発泡スチレン成型品を製造する方法において、該発泡スチレン成型品の補強をせんとする部分に対応する金型内側面に、網目状繊維物と該繊維物の網目よりも小さく、かつ膨張力の大きなポリスチレン粒子を水で濡らして付着せしめて層状となしたものを二層以上配し、更にその金型内部に所望加工比重の予備発泡スチレン粒子を充填して製造することを特徴とする補強された表面層を有する発泡スチレン成型品の製造方法に係る。網目状繊維物の材質としては麻、木綿、ナイロン、テトロン、絹等が使用され、また繊維目の大きさは膨張力の大きなポリスチレン粒子が挿通しうる程度以上でなければならない。

ここにいう膨張力の大きなポリスチレン粒子とは補強部分以外に使用される粒子と比較して膨張力の大きなものであり、好ましくは予備気泡化していないものが多い。

本発明によれば表面層に膨張力の大きいポリスチレン粒子を使用しても繊維状物を水で濡らして

3

付着することにより、該膨張力の大きいポリスチレン粒子が、内部のポリスチレン粒子が充分発泡する以前に先に融着してしまうことがなくなつた。これは水で繊維状物、膨張力の大きいポリスチレン粒子を付着しているので、金型の蒸気室より該金型内表面のほぼ全面にわたつて多数設けられた蒸気吹込口より注入した蒸気がこの膨張力の大きいポリスチレン粒子を加熱する際付着された水の介在により急激に加熱することなく徐々に加熱することとなり、内部のポリスチレン粒子の完全な発泡以後に完全に発泡し融着するためである。すなわち、内部に蒸気が充分に注入されて加熱し、内部のポリスチレン粒子が充分に発泡するとともに、内部の空気、ドレンを排出して内部の融着を完全ならしめた以後に表面層が完全に発泡、融着するものである。さらに、本発明によれば発泡スチレン成型品において補強をせんとする部分、すなわち各種成型品において一般に脆いとされる部分等発泡スチレン成型品の適宜表面部に膨張力の大きいポリスチレン粒子が使用できることから二層以上の繊維状物を配することができるので、強度のさらに優れた発泡ポリスチレン成型品を得ることができるという特異な効果を有するものである。

つぎに本発明の一実施例を図面に基づいて説明すると、金型1の内側面に網目状繊維物として水で濡らした10号ヘツヤンクロス2を付着し、その上面に直径0.1~0.8mmの微粉粒状の発泡ポリスチレン3を付着させ、さらに所望部に水で濡らした10号ヘツヤンクロス2'を付着し、その上面に上記の微粉粒状の発泡ポリスチレン3を付着し、つぎに金型を閉じて原料充填口4よりかさ比重0.05g/cm³の予備発泡ポリスチレン粒子を充填し、しかる後常法にしたがつて成型を行い椅子状

の成型品を得る。この方法により第2図に示すように製造された成型品の一端を固定し、他端に矢印方向に負荷を加え、順次該負荷を増加して成型品に亀裂を生ぜしめる実験をしたところ、280kgの負荷により亀裂が生じた。

さらに、本発明製造法により製造した成型品の強度を他の製造法により製造した成型品と比較試験するため下記実験を試みた。すなわち、

(イ) 上記実施例の所望部に付着したヘツヤンクロス2'を付着せず、その他は上記実施例と同様にして成型、

(ロ) 上記実施例と同様な構成であるが、ヘツヤンクロスは2枚ともに乾燥したものをを用い、その他は上記実施例と同様にして成型、

(ハ) 水で濡らした10号ヘツヤンクロスを金型の内側面に付着しただけで、上記実施例のようにかさ比重0.05g/cm³の予備発泡ポリスチレン粒子を充填し、上記実施例と同様に発泡成型

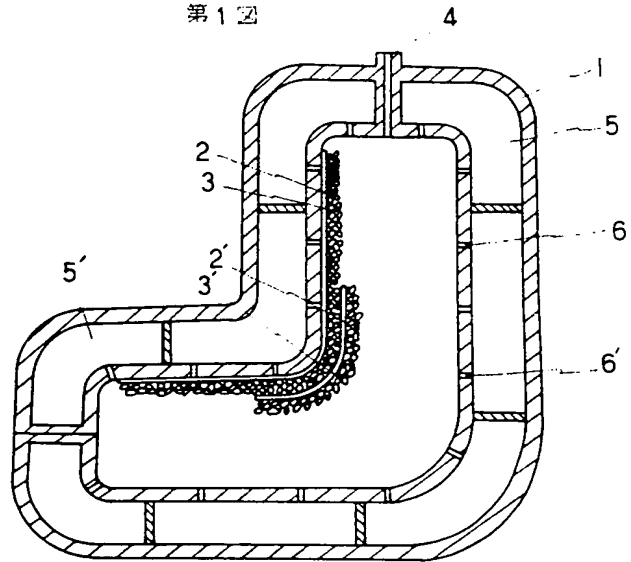
し、上記実施例と同様に負荷実験したところ(イ)の成型品は175kg、(ロ)は220kg、(ハ)は160kgの負荷で成型品に亀裂が発生した。以上から明らかなように本発明の製造方法によれば強度に優れた発泡スチレン成型品を得ることができるものである。

図面の簡単な説明

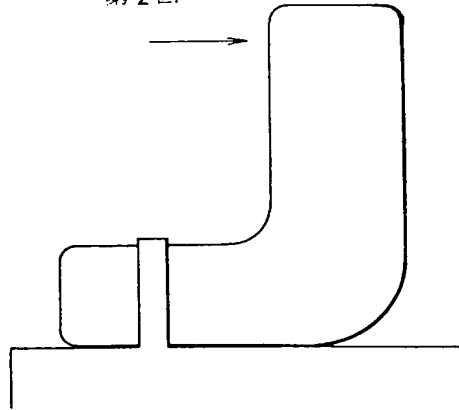
第1図は本発明の一実施例を示す断面図、第2図は上記実施例による成型品の負荷実験の状態を示す概略側面図である。

1……金型、2, 2'……10号ヘツヤンクロス、3, 3'……直径0.1~0.8mmの微粉粒状の発泡ポリスチレン、5, 5'……蒸気室、6, 6'……蒸気吹込口。

第 1 図



第 2 図



264-45.4

AU 147 47904

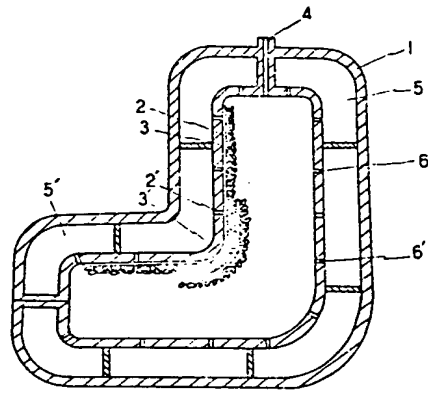
JE 0009628
APP 1979

39944B/21 A32 (A13) KOKC 08.05.73
KOKOKU CHEM IND KK *J7 9009-628
06.05.73-JA-C50257 (26.04.79) B29d-27
Partially reinforced foamed polystyrene articles prodn. - involves selectively placing layers of knitted fabric and foamable polystyrene powder on mould wall and introducing prefoamed powder

A reinforced foamed styrene article is produced by placing > two layers of knitted fabric and wetted foaming polystyrene powder on a selective portion of the mould wall, and introducing a pre-foamed styrene powder into the remainder cavity portion. (3ppW47)

A11-B6C, 11-B9C, 12-S1, 12-S8C).

362



J79009628